

на законах геометрической оптики и линзах с криволинейными поверхностями, из-за которых лучи света разного цвета (т. е. с разной длиной волны) преломляются призмами и линзами на разные углы, согласно законам преломления белого света. Законы эти открыл и сформулировал Исаак Ньютон, и это было ему труднее, чем подставить лоб яблоку на отдыхе в саду.

В общем, избавиться от этих явлений нельзя, а научиться их регулировать и использовать можно. Самое универсальное, дешевое и, главное, действенное средство: изменение размера светопропускающего отверстия (говоря по-научному, отношения фокусного расстояния к диаметру светопропускающего отверстия). Реализуется это на практике путем применения диафрагм разных конструкций. Их-то на фотожаргоне и называют «дыркой» в России и красивым словом «апертура» во Франции.

Для унификации инженеры предложили стандартный ряд этих самых отношений:



Двойной портрет барышни с цветущим кустом — снято при одном и том же значении диафрагмы, т. е. одной и той же величине ГРИП, но разном положении плоскости максимальной резкости: на лице портретируемой и на цветах куста



«Думаете, Карл Цейс не умел линзы полировать, чтобы точнее были?»

и одновременно уменьшив на ту же ступень выдержку, мы оставим экспозицию неизменной.

Следует понимать: пока управление диафрагмой и выдержкой было механическим, эта дискретность (пошаговость) была достижима легко и непринужденно. Сейчас, когда большинство приводов в камерах стали электрическими и плавными, а не дискретными, можно увидеть совсем уж нестандартные значения экспозиционных параметров,

устанавливаемые автоматами ради повышения точности экспозиции.

Однозначных зависимостей типа «чем больше — тем больше» между значением диафрагмы и характером изображения не существует. Попробуем как-то описать основные зависимости на бытовых примерах.

Вытяните перед собой руку с поднятым большим пальцем и смотрите на него одним глазом. Попробуйте приблизить-поотдаляйте его, на сантиметрик, не более. Правда, наблюдае-



Использование малой глубины резкости позволило скрыть, что королевский цветок располагался на фоне сохнувшего на веревочке нижнего белья

1,0–1,4–2,0–2,8–4,0–5,6–8,0–11,0–16,0–22,0–32,0–45 и т. д., а каждый шаг в этом ряду называли ступенью. Можно заметить, что числа в этом ряду увеличиваются (уменьшаются) в 1,4 раза (округленно), т. е. в корень квадратный из двух, а поскольку для светопропускания важен не диаметр отверстия, а его площадь, то светопропускание при переходе на одну ступень увеличивается (уменьшается) вдвое. Такие же ступени между стандартными значениями светочувствительности установлены по стандарту ISO: 25–50–100–200–400–800–1600–3200, т. е. изменение происходит вдвое. (Немцы, правда, свой DIN сделали логарифмическим, и хотя там существуют такие же ступени с 2-кратным изменением результата, циферки не удваиваются, а увеличиваются на 3: 18–21–24–27 и т. д.). Такие же ступени и между стандартными значениями выдержки: 1 с–1/2–1/4–1/8–1/15–1/30–1/60–1/125... Изменение диафрагмы или выдержки на ступень определяет изменение экспозиции вдвое. А увеличив диафрагму на ступень



Большая глубина резкости лишила зрителя привычных признаков глубины пространства — сюжет воспринимается как вертикальная стена